



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 **Offenlegungsschrift**
10 **DE 101 36 696 A 1**

51 Int. Cl.⁷:
B 41 J 15/00

21 Aktenzeichen: 101 36 696.5
22 Anmeldetag: 27. 7. 2001
43 Offenlegungstag: 14. 2. 2002

DE 101 36 696 A 1

30 Unionspriorität:
00-228128 28. 07. 2000 JP

71 Anmelder:
Hitachi Koki Co., Ltd., Tokio/Tokyo, JP

74 Vertreter:
Patent- und Rechtsanwälte Bardehle, Pagenberg,
Dost, Altenburg, Geissler, Isenbruck, 81679
München

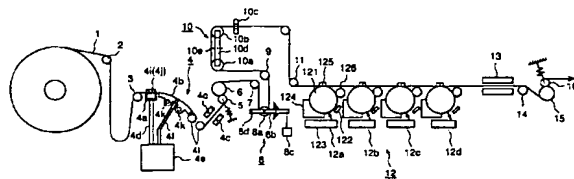
72 Erfinder:
Kuwabara, Akitomo, Hitachinaka, Ibaraki, JP;
Yokokawa, Shuho, Mito, Ibaraki, JP; Nakajima, Isao,
Hitachinaka, Ibaraki, JP; Ishizawa, Katsumi,
Hitachinaka, Ibaraki, JP

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Drucker und Druckverfahren

57 Ein Drucker, welcher dadurch gekennzeichnet ist, dass er eine Bearbeitungseinheit für ein Druckmedium aufweist, welche ein Feuchtigkeitsregelungsmittel (4) für ein Druckmedium zum Bereitstellen einer festen Steuerung der Feuchtigkeit innerhalb des zugeführten Druckmediums, ein Schieflaufkorrekturmittel (10) zum Justieren der Förderposition des Druckmediums, die das Feuchtigkeitsregelungsmittel für ein Druckmedium durchlaufen hat, und ein Spannungszuteilungsmittel (8) zum Ausüben einer festen Spannung auf das Druckmedium, sowie ein bilderzeugendes Mittel (12) aufweist, das ein Bild auf dem Druckmedium erzeugt, das von der Bearbeitungseinheit für ein Druckmedium geliefert wird.



DE 101 36 696 A 1

Beschreibung

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf Drucker und ein Druckverfahren, insbesondere auf solche, die Bilder auf Druckmedien erzeugen, die mit hoher Geschwindigkeit zugeführt werden.

Verwandter Stand der Technik

[0002] Bei den allgemeinen Arten an Druckern, die Bilder auf Druckmedien erzeugen, stehen die Zapfenelemente des auf den Drucker montierten Zugmechanismus mit den Transportlöchern des Druckmediums in Eingriff, und der Zugmechanismus wird bewegt, um das Druckmedium zu transportieren und darauf ein Bild unter Verwendung eines bilderzeugenden Abschnittes des Druckers zu erzeugen. Nachdem das Druckmedium mit den Transportlöchern bedruckt wurde, müssen diese Transportlöcher (gewöhnlich die linken und rechten Kanten des Druckmediums) jedoch abgeschnitten werden, und demzufolge geht Zeit verloren, um das abschließende bedruckte Produkt zu erhalten. Ebenso benötigt der Drucker selbst einen Zugmechanismus sowie dessen obligatorische Bestandteile, und nimmt absolut eine komplexe Konfiguration ein. Ein solches Schneidverfahren, wie oben erwähnt, kann weggelassen werden, indem Druckmedien ohne Transportlöcher verwendet werden, die einen Zugmechanismus anstatt des Förderapparats für das Druckmedium des Druckers benutzen und einen Rollenfördermechanismus für das Druckmedium vorsehen.

[0003] Darüber hinaus ist für einen Drucker, der Druckmedien ohne Transportlöcher benutzt und ein Bild auf einem Druckmedium erzeugt, während dessen Zuführung unter Verwendung eines Rollenfördermechanismus, wenn dieser Drucker von der Art bis zu einem mittleren Geschwindigkeitsbereich ist, bei dem nur ca. 50 Seiten pro Minute auf Basis horizontaler Zuführung eines A4-Papiers gedruckt werden kann, ein Drucken möglich, das nicht auffällig ist, was Druckpositionsabweichungen angeht, da kein zu erhebliches Rutschen zwischen dem Druckmedium und den Förderrollen in Erscheinung tritt. Wenn jedoch der Drucker von der Art eines Hochgeschwindigkeitsbereichs ist, der geeignet ist, mehr als 100 Seiten pro Minute zu drucken, oder von dem Ultrahochgeschwindigkeitsbereich ist, der geeignet ist, mehr als 200 Seiten pro Minute zu drucken, ist es schwierig, mit der herkömmlichen Konfiguration das Druckmedium dem bilderzeugenden Abschnitt genau zuzuführen, und es entsteht der Bedarf, die Spannung, die Förderposition, die Feuchtigkeit, usw. des zugeführten Druckmediums zu steuern.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0004] Die Hauptaufgabe der Erfindung liegt in der Bereitstellung eines Druckers und eines Druckverfahrens, das stabiles Zuführen von Druckmedien bei einer hohen Genauigkeit unter Beibehaltung eines nahezu konstanten Druckmediumzustandes, unabhängig vom Typ des Druckmediums, vor dem Zuführen des Druckmediums zu dem bilderzeugenden Mittel des Druckers ermöglicht. Eine zweite Aufgabe der Erfindung liegt darin, einen Drucker zu erhalten, bei dem das Bild, das auf dem mit hoher Geschwindigkeit zugeführten Druckmedium erzeugt wird, fixiert und getrocknet werden kann, indem es ein kompaktes Heizmittel zur Anwendung bringt.

[0005] Die oben angeführten Aufgaben werden gelöst durch einen Drucker, der eine Bearbeitungseinheit für ein Druckmedium aufweist, die ein Feuchtigkeitsregelmittel für ein Druckmedium zum Bereitstellen einer festen Steuerung der Feuchtigkeit innerhalb des zugeführten Druckmediums, ein Schiefelaufkorrekturmittel zum Justieren der Förderposition des Druckmediums, die das Feuchtigkeitsregelmittel für ein Druckmedium durchlaufen hat, und ein Spannungszuteilungsmittel zum Ausüben einer festen Spannung auf das Druckmedium sowie ein bilderzeugendes Mittel aufweist, das ein Bild auf dem Druckmedium erzeugt, das von der Bearbeitungseinheit für ein Druckmedium geliefert wird.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0006] Fig. 1 ist ein Gesamtdiagramm des Druckers, gezeigt als eine Ausführung der vorliegenden Erfindung;

[0007] Fig. 2 ist eine diagonale Ansicht des Feuchtigkeitsregelmittel für ein Druckmedium;

[0008] Fig. 3 ist eine Querschnittsansicht der Saugbox, die das Feuchtigkeitsregelmittel für ein Druckmedium bildet; und

[0009] Fig. 4 ist ein Steuerungsblockdiagramm des Heizelements.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DER BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0010] Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung sind nachfolgend unter Verwendung der Zeichnungen beschrieben. Fig. 1 ist ein schematisches Diagramm, das eine Ausführung des Druckers gemäß der vorliegenden Erfindung zeigt.

[0011] Bezugszeichen 1 in Fig. 1 stellt ein Druckmedium dar. Das Druckmedium 1 ist aus Papier, einem Kunststofffilm oder dergleichen hergestellt, und die Konfiguration ist in dieser Ausführung gezeigt, die angewandt wird, wenn ein Druckmedium benutzt wird, das in einer Rollenform gewickelt ist. Das Druckmedium 1 wird in das Feuchtigkeitsregelmittel für ein Druckmedium 4 mittels Führungsrollen 2 und 3 eingeführt, die an der Zufuhrbahn für ein Druckmedium angeordnet sind.

[0012] Behandlungsmittel 4 ist mit einer Saugbox 4a, einer Saugheizung 4b und Kühlern 4c für ein Druckmedium ausgestattet. In dieser Konfiguration steht die Saugbox 4a mit einem Gebläse 4e mittels eines Kanals 4b in Verbindung, und auf ähnliche Weise steht die Saugheizung 4b mit dem Gebläse 4e über einen Kanal 4f in Verbindung. Und da, wie in Fig. 2 gezeigt, Durchgangslöcher 4g und 4h für den Sog auf den Oberflächen jeweils der Saugbox 4a und der Saugheizung 4b gebildet sind, wird die Saugkraft auf die Oberflächen der Saugbox 4a und der Saugheizung 4b durch den Durchgang des Druckmediums 1 entlang den Oberflächen der Saugbox und der Saugheizung ausgeübt, wenn das Gebläse 4e betrieben und eine Saugkraft erzeugt wird. Die Saugkraft wird hier auf einen solch relativ geringen Druck voreingestellt, um es Führungen 4i und 4j für ein Druckmedium auf der Saugbox 4a zu ermöglichen, die Förderposition des Druckmediums 1 zu justieren, wenn diese zwischen den Führungen 4i und 4j für ein Druckmedium durchläuft.

[0013] Ebenso weist die Saugheizung 4b ein Heizelement 4k auf, das eine Heizlampe, eine ummantelnde Heizung, usw. umfassen kann, und ist so konstruiert, dass, wenn das Heizelement 4k betrieben wird, die Oberfläche der Saugheizung 4b auf die erforderliche Temperatur geheizt wird.

[0014] Bei dieser Konfiguration werden Daten, die von Experimenten (Daten der Breite des Druckmediums, dessen

Gewichts und des Feuchtigkeitsgehalts) erhalten wurden, in einem in Fig. 4 gezeigten Controller 17 gespeichert, und wenn "Druckmedium 1" ausgewählt wird, wird dem Heizelement 4k unter beispielsweise Heizbedingungen, die für ein dünnes Druckmedium geeignet sind, Strom zugeführt und so die Oberflächentemperatur der Saugheizung 4b gesteuert, und wenn "Druckmedium 2" ausgewählt wird, werden die Heizbedingungen zu solchen abgeändert, die für ein Druckmedium geeignet sind, das etwas dicker als in dem Fall von "Druckmedium 1" ist, und dann wird dem Heizelement 4k zum Steuern der Oberflächentemperatur der Saugheizung 4b Leistung zugeführt. In der Nähe der Oberfläche der Saugheizung 4b ist ein Temperatursensor (in der Figur nicht gezeigt) vorgesehen, dessen Ausgangssignal herangezogen wird, um eine Feedback-Kontrolle bereitzustellen, um die Oberflächentemperatur der Saugheizung 4b auf einem fixierten Wert zu halten.

[0015] Jeder Druckmediumentyp von "Druckmedium 1" bis "Druckmedium n" ist manuell schaltend auswählbar durch einen Benutzer oder automatisch auswählbar gemäß des Ausgabesignals eines Messinstruments, das die Dicke des Druckmediums auf ihrer Zufahrbahn messen kann.

[0016] Des Weiteren muss das Verfahren zur Auswahl der Heizbedingungen nicht immer auf eine stückweise Auswahl von "Druckmedium 1" bis "Druckmedium n" beschränkt werden. Stattdessen kann die Leistung für das Heizelement 4k gemäß des Ausgabesignals eines Feuchtigkeitsmessinstruments präziser gesteuert werden, das in Zuführrichtung des Druckmediums gegenüber der Saugheizung 4b aufwärts vorgesehen ist.

[0017] Zusätzlich ist es wünschenswert, dass zumindest entweder die Führung 4i oder 4j für ein Druckmedium auf der Saugbox 4a so vorgesehen sind, dass sie in Abhängigkeit der entsprechenden Breite des Druckmediums bewegbar sind. In dieser Ausführung, wie in Fig. 3 gezeigt, ist die Führung 4j für ein Druckmedium fixiert, und die Führung 4i für ein Druckmedium ist so vorgesehen, dass sie sowohl vorwärts als auch rückwärts gegenüber der Führung 4j für ein Druckmedium, wie durch Pfeil A gezeigt, bewegt werden kann. Der Bewegungsmechanismus für die Führung 4i für ein Druckmedium kann diese Führung für ein Druckmedium beispielsweise an ein Verschlusselement 41 fixieren, das im Inneren der Saugbox 4a vorgesehen ist. Das Verschlusselement 41 öffnet oder schließt die Durchgangslöcher 4g, abhängig von der entsprechenden Breite des Druckmediums, und ist im Inneren der Saugbox 4a als ein Justierelement für den Saugbereich vorgesehen, sowie einen Motor 42, der sowohl vorwärts als auch rückwärts rotierbar ist, um eine Rolle 43 anzutreiben. Demzufolge wird das mit einem Kabel 44 in Verbindung stehende Verschlusselement 41 in Richtung des Pfeils A bewegt und die Führung 4i für ein Druckmedium in Synchronisation mit der Bewegung des Verschlusselements bewegt.

[0018] Bezugszeichen 45 in Fig. 3 bezeichnet ein Ventil zur Regulierung der Durchflussrate der Luft, die von dem Gebläse 4e geliefert wird, und dieses Ventil steuert die Durchflussrate der Luft auf einen optimalen Wert gemäß der entsprechenden Breite und des Gewichts des Druckmediums.

[0019] Zusätzlich zur Justierung ihrer Förderposition während des Durchgangs entlang der Oberflächen der Saugbox 4a und der Saugheizung 4b wird die innere Feuchtigkeit des Druckmediums 1 auf einen benötigten Pegel durch Erhitzen verdampft. Nachdem das Druckmedium 1 aus der Saugheizung 4b herausgezogen wurde, wird eine feste Spannung auf das Druckmedium während des Durchgangs entlang einer Bahn ausgeübt, die so konstruiert ist, dass das Druckmedium von einer Vielzahl an Führungsrollen 41 (in

dieser Ausführung zwei Stücke) aufgenommen wird. Das heiße Druckmedium 1 wird dann auf nahezu Raumtemperatur durch Kühler 4c herabgekühlt, die an der unmittelbar folgenden Station vorgesehen sind, und wird auf Transportrollen 5 und 6 zugeführt.

[0020] Das in gewundener S-Form von den Transportrollen 5 und 6 zugeführte Druckmedium 1 wird in einen Tänzerrollenmechanismus 8 über eine Führungsrolle 7 eingeführt. Der Tänzerrollenmechanismus 8 dient dazu, eine feste Spannung auf das zugeführte Druckmedium 1 auszuüben, und besteht aus einer Tänzerrolle 8a, einem Hebel 8b zum Tragen der Tänzerrolle 8a und einem Gewicht 8c. Der Hebel 8b ist hierbei so vorgesehen, dass er in Richtung des Pfeils um eine Welle 8d oszilliert werden kann und zwar so, dass, wenn der Hebel 8b oszilliert, sich die Tänzerrolle 8a vertikal in Synchronisation mit der Oszillation bewegt. Das Gewicht 8c ist an dem freien Ende des Hebels 8d vorgesehen (anstelle der Verwendung eines Gewichts kann ebenso eine Feder in Bandform zwischen dem freien Ende des Hebels 8d und einem fixierten Abschnitt, wie beispielsweise einem Gestell, vorgesehen werden).

[0021] Nachdem es den Tänzerrollenmechanismus 8 durchlaufen hat, wird das Druckmedium 1 über eine Führungsrolle 9 einem Schiefauflaufkorrekturmechanismus 10 zugeführt. Der Schiefauflaufkorrekturmechanismus 10 besteht aus zwei Rollen, die parallel zueinander für eine Positionsbegrenzung vorgesehen sind, und einem Sensor 10c zum Detektieren der Kanten des zugeführten Druckmediums 1. Die Positionsbegrenzungsrollen 10a und 10b sind drehbar auf einem Gestell 10d unter ihrem parallel beigehaltenen Zustand gelagert, und diese Rollen sind so konstruiert, dass sie beide zur gleichen Zeit drehbewegt werden können, indem das Gestell 10d um die Welle 10e rotiert. Das Ausmaß der Rotation des Gestells 10d, das die Positionsbegrenzungsrollen 10a und 10b trägt, wird gemäß der entsprechenden Ausgabe von dem Sensor 10c gesteuert.

[0022] Das Druckmedium 1, das den Schiefauflaufkorrekturmechanismus 10 durchlaufen hat, wird einem bilderzeugenden Abschnitt 12 über eine Führungsrolle 11 zugeführt. Die vorliegende Erfindung beschränkt nicht die Struktur des bilderzeugenden Abschnitts 12. In dieser Ausführung ist jedoch beispielhaft ein bilderzeugender Abschnitt wiedergegeben, der eine Konfiguration aufweist, bei der ein Tonerbild auf einem fotosensitiven Material unter Verwendung eines bekannten elektrofotografischen Prozesses erzeugt wird, und die Ausführung zeigt eine Struktur, bei der ein Farbbild auf einer Seite des Druckmediums 1 durch vier bilderzeugende Abschnitte 12a, 12b, 12c und 12d erzeugt wird.

[0023] Die Struktur der bilderzeugenden Abschnitte ist nachfolgend am Beispiel des bilderzeugenden Abschnitts 12a beschrieben. Das Bezugszeichen 121 in der Figur stellt eine fotosensitive Materialrolle dar. Wenn die fotosensitive Materialrolle 121 anfängt zu rotieren, wird eine Hochspannung auf einen Corona-Auflader 122 ausgeübt, und die Oberfläche der fotosensitiven Materialrolle 121 wird gleichförmig aufgeladen. Der Laserstrahl, der von einer Lichtquelle 123 emittiert wurde, die einen Halbleiterlaser, Fotodiode usw. umfassen kann, versieht die Oberfläche der fotosensitiven Materialrolle 121 mit einer Bildexposition und erzeugt ein elektrostatisches latentes Bild auf der Rolle 121. Wenn der Bereich der fotosensitiven Materialrolle, der dieses latente Bild aufweist, die einer Bildentwicklungseinheit 124 gegenüberliegt, wird ein Entwicklungsagens dem elektrostatischen latenten Bild geliefert, und ein Tonerbild wird auf der fotosensitiven Materialrolle 121 erzeugt. Das Tonerbild, das auf der fotosensitiven Materialrolle 121 erzeugt wurde, wird auf das Druckmedium 1 durch Betätigung einer Übergabeeinheit 125 übergeben, durch die eine Ladung mit

im Vergleich zum Tonerbild entgegengesetzter Polarität auf die gegenüberliegende Seite des Druckmediums 1 zugeteilt wird. Der Bereich, der die Übergabeposition der fotosensitiven Materialrolle 121 durchlaufen hat, wird durch eine Reinigungseinheit 126 gereinigt, um ihn für den nächsten Druckbetrieb vorzubereiten.

[0024] Nachdem in der oben beschriebenen Weise das Tonerbild von den vier bilderzeugenden Abschnitten 12a, 12b, 12c und 12d auf das Druckmedium 1 übergeben wurde, wird das Tonerbild fixiert durch den Durchgang des Druckmediums durch eine Heizung 13, und das Druckmedium wird von dem Drucker über Führungsrollen 14, 15 und 16 ausgegeben. Danach wird das Druckmedium zu einer Nachbearbeitungsvorrichtung (in der Figur nicht gezeigt) getragen, wo der Drucker dann die notwendigen Prozesse, wie beispielsweise Ausschneiden, Stapeln und Lochen, auf das Druckmedium ausübt, um die Reihe der Operationen zu vervollständigen.

[0025] Obwohl die vorhergehend gemachte Beschreibung eine Konfiguration annimmt, bei der vier bilderzeugende Abschnitte auf einer Seite des Druckmediums fluchtend angeordnet sind, können ebenso vier weitere bilderzeugende Abschnitte auf der anderen Seite des Druckmediums angeordnet werden, um die vorliegende Erfindung auch auf einen Drucker anzuwenden, der geeignet ist, Farbbilder auf beiden Seiten des Druckmediums zu erzeugen.

[0026] Zusätzlich ist die Anwendung der bilderzeugenden Abschnitte nicht auf elektrofotografische Verfahren beschränkt, und diese Abschnitte können Tintenstrahldrucken zur Anwendung bringen, oder sie anwendbar für ein Aufprallaufnahmeverfahren, das ein Tintenband und einen Druckhammer verwendet, oder für andere bekannte Aufnahmeschemata. Im Fall von elektrofotografischen Verfahren funktioniert die Heizung 13 als die Fixiereinheit für ein Tonerbild. Für den Fall des Tintenstrahldruckens jedoch kann die Heizung herangezogen werden, um als Mittel zum Trocknen der auf das Druckmedium aufgetragenen Tinte zu dienen.

[0027] Des Weiteren ist der herangezogene Druckmediumtyp nicht auf einen aufgerollten Typ beschränkt, und ein Druckmedium des Typs kann ebenso herangezogen werden, das in Zickzackform entlang Nähten gefaltet ist.

[0028] Wie vorhergehend ausgeführt, ist es gemäß der vorliegenden Erfindung möglich, einen Drucker und ein Druckverfahren bereitzustellen, das ein stabiles Zuführen von Druckmedien bei einer hohen Genauigkeit unter Beibehaltung des nahezu konstanten Druckmediumzustands unabhängig von dem Druckmediumtyp vor der Zuführung des Druckmediums in das bilderzeugende Mittel des Druckers bereitstellt. Es ist ebenso möglich, einen Drucker und ein Druckverfahren zu erhalten, durch das, da jede überschüssige Feuchtigkeit, die in dem Druckmedium enthalten ist, durch das Feuchtigkeitsregelungsmittel für ein Druckmedium vor der Erzeugung eines Bildes entfernt wird, die thermische Belastung auf das Heizmittel, das an der dem bilderzeugenden Mittel nachfolgenden Station lokalisiert ist, reduziert werden kann, und das auf dem mit hoher Geschwindigkeit zugeführten Druckmedium erzeugte Bild fixiert und getrocknet werden kann unter Verwendung eines kompakten Heizmittels.

Patentansprüche

1. Drucker, **dadurch gekennzeichnet**, dass dieser eine Bearbeitungseinheit für ein Druckmedium aufweist, die ein Feuchtigkeitsregelungsmittel für ein Druckmedium zum Bereitstellen einer festen Steuerung der Feuchtigkeit innerhalb des zugeführten Druckmedi-

ums, ein Schiefelaufkorrekturmittel zum Justieren der Förderstellung des Druckmediums, welches das Feuchtigkeitsregelungsmittel für ein Druckmedium durchlaufen hat, und ein Spannungszuteilungsmittel zum Ausüben einer festen Spannung auf das Druckmedium, und ein bilderzeugendes Mittel, welches ein Bild auf das durch die Bearbeitungseinheit für ein Druckmedium geschicktes Druckmedium erzeugt, aufweist.

2. Drucker nach Anspruch 1, wobei das Feuchtigkeitsregelungsmittel für ein Druckmedium dadurch gekennzeichnet ist, dass es ein Saugheizmittel aufweist, welches Sog zum Erhitzen des Druckmediums anwendet, und ein Kühlmittel aufweist, welches das Druckmedium kühlt, welches das Saugheizmittel durchlaufen hat.

3. Drucker nach Anspruch 1, wobei das Schiefelaufkorrekturmittel dadurch gekennzeichnet ist, dass es ein Mittel zum Detektieren der linken und rechten Kanten des Druckmediums, welches das Feuchtigkeitsregelungsmittel für ein Druckmedium durchlaufen hat, und einen bewegbaren Rollenmechanismus zum Bereitstellen der Förderposition des Druckmediums mit einer Korrektur, die auf der Ausgabe des Detektiermittels basiert, aufweist.

4. Drucker, aufweisend: eine Bearbeitungseinheit für ein Druckmedium, welches ein Feuchtigkeitsregelungsmittel für ein Druckmedium zum Bereitstellen einer festen Steuerung der Feuchtigkeit innerhalb des zugeführten Druckmediums, ein Schiefelaufkorrekturmittel zum Justieren der Förderposition des Druckmediums, welches das Feuchtigkeitsregelungsmittel für ein Druckmedium durchlaufen hat, und ein Spannungszuteilungsmittel, welches auf der Zuführungsbahn für das Druckmedium zwischen dem Feuchtigkeitsregelungsmittel für ein Druckmedium und dem Schiefelaufkorrekturmittel vorgesehen ist, um auf das Druckmedium eine feste Spannung auszuüben, sowie ein bilderzeugendes Mittel aufweist, welches ein Bild auf dem Druckmedium, welches das Schiefelaufkorrekturmittel durchlaufen hat, erzeugt, wobei der Drucker dadurch gekennzeichnet ist, dass die Spannung, die das Feuchtigkeitsregelungsmittel für ein Druckmedium durchlaufen hat, als solch eine niedrige Spannung definiert ist, um es dem Druckmedium relativ einfach zu ermöglichen, sich zu bewegen, und dass die Spannung, die auf das Druckmedium wirkt, welches das bilderzeugende Mittel durchlaufen hat, definiert ist als eine Spannung, die höher als diejenige ist, die auf das Druckmedium ausgeübt wird, welches das Feuchtigkeitsregelungsmittel für ein Druckmedium durchlaufen hat.

5. Drucker nach Anspruch 10 der 4, wobei das bilderzeugende Mittel eine Vielzahl an bilderzeugenden Abschnitten, welche in der Zuführrichtung des Druckmediums angeordnet sind, und eine Einheit zum Erhitzen des Bildes aufweist, welches auf dem Druckmedium durch die bilderzeugenden Abschnitte erzeugt wurde.

6. Druckverfahren, dadurch gekennzeichnet, dass es umfasst einen Feuchtigkeitsregelungsprozess für ein Druckmedium, bei welchem, bevor ein Bild auf dem zugeführten Druckmedium erzeugt wird, die Feuchtigkeit innerhalb des Druckmediums auf einen festen Wert gesteuert wird, einen Spannungszuteilungsprozess, bei welchem eine feste Spannung auf das Druckmedium ausgeübt wird, und einen Schiefelaufkorrekturprozess, bei welchem die Förderposition des Druckmediums justiert wird.

7. Druckverfahren nach Anspruch 6, wobei der Feuchtigkeitsregelungsprozess für ein Druckmedium da-

durch gekennzeichnet ist, dass er weiter einen Saugerhitzungsprozess, welcher Sog zum Erhitzen des Druckmediums anwendet, und einen Kühlprozess beinhaltet, welcher durchgeführt wird, um das Druckmedium zu kühlen, welches dem Saugerhitzungsprozess unterzogen wurde. 5

8. Druckverfahren nach Anspruch 6, wobei der Schief-
laufkorrekturprozess dadurch gekennzeichnet ist, dass
er weiter einen Prozess zum Detektieren der linken und
rechten Kanten des Druckmediums und einen Prozess 10
zum drehbaren Betätigen des bewegbaren Rollenme-
chanismus umfasst, in Abhängigkeit der Daten, welche
durch den Detektierprozess erhalten wurden, und so
die Förderstellung des Druckmediums korrigiert wird.

9. Druckverfahren, umfassend: einen Feuchtigkeitsre- 15
gelungsprozess für ein Druckmedium, bei welchem,
bevor ein Bild auf dem zugeführten Druckmedium er-
zeugt wird, die Feuchtigkeit innerhalb des Druckmedi-
ums auf einen festen Wert gesteuert wird, einen Span-
nungszuteilungsprozess, bei welchem eine feste Span- 20
nung auf das Druckmedium ausgeübt wird, und einen
Schief-
laufkorrekturprozess, bei welchem die Förderpo-
sition des Druckmediums justiert wird, wobei das
Druckverfahren dadurch gekennzeichnet ist, dass die 25
Spannung, die auf das Druckmedium während des
Feuchtigkeitsregelungsprozesses für ein Druckmedium
ausgeübt wird, als eine solch niedrige Spannung defi-
niert ist, welche es dem Druckmedium relativ einfach
ermöglicht, sich zu bewegen, und dass die Spannung,
die auf das Druckmedium während des bilderzeugen- 30
den Prozesses ausgeübt wird, als eine Spannung defi-
niert ist, die höher als diejenige ist, die während des
Feuchtigkeitsregelungsprozesses für ein Druckmedium
ausgeübt wird.

10. Drucker für ein Druckmedium, dadurch gekenn- 35
zeichnet, dass er eine Bearbeitungseinheit für ein
Druckmedium aufweist, welche ein Feuchtigkeitsre-
gelungsmittel für ein Druckmedium zum Reduzieren des
Feuchtigkeitsgehalts in dem zugeführten Druckme-
dium, ein Schief-
laufkorrekturmittel zum Justieren der 40
Förderposition des Druckmediums, nachdem es das
Feuchtigkeitsregelungsmittel für ein Druckmedium
durchlaufen hat, und ein Spannungszuteilungsmittel
zum Ausüben einer festen Spannung auf das Druckme-
dium, sowie ein bilderzeugendes Mittel aufweist, das 45
ein Bild auf dem Druckmedium erzeugt, welche von
der Bearbeitungseinheit für ein Druckmedium geliefert
wird.

11. Drucker für ein Druckmedium nach Anspruch 10,
wobei der Drucker dadurch gekennzeichnet ist, dass 50
das bilderzeugende Mittel mehrere bilderzeugende Ab-
schnitte, welche entlang der Zuführrichtung des Druck-
mediums angeordnet sind, und
eine Heizeinheit zum Erhitzen des Bildes aufweist,
welches auf dem Druckmedium durch das bilderzeu- 55
gende Mittel erzeugt wurde.

12. Druckverfahren, dadurch gekennzeichnet, dass es
umfasst: einen Feuchtigkeitsregelungsprozess für ein
Druckmedium, bei welchem der Feuchtigkeitsgehalt in
dem zu liefernden Druckmedium vor der Erzeugung ei- 60
nes Bildes auf dem Druckmedium reduziert wird, einen
Spannungszuteilungsprozess, bei welchem eine feste
Spannung auf das Druckmedium ausgeübt wird, und
einen Schief-
laufkorrekturprozess, bei welchem die 65
Förderposition des Druckmediums korrigiert wird.

FIG. 1

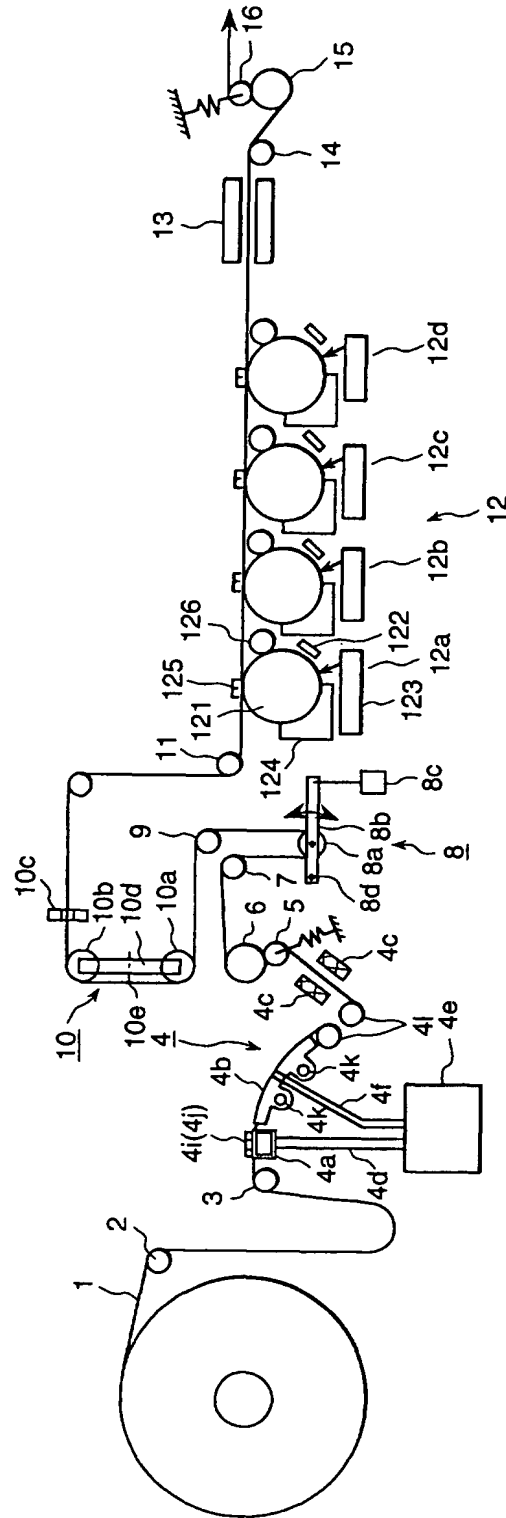


FIG. 2

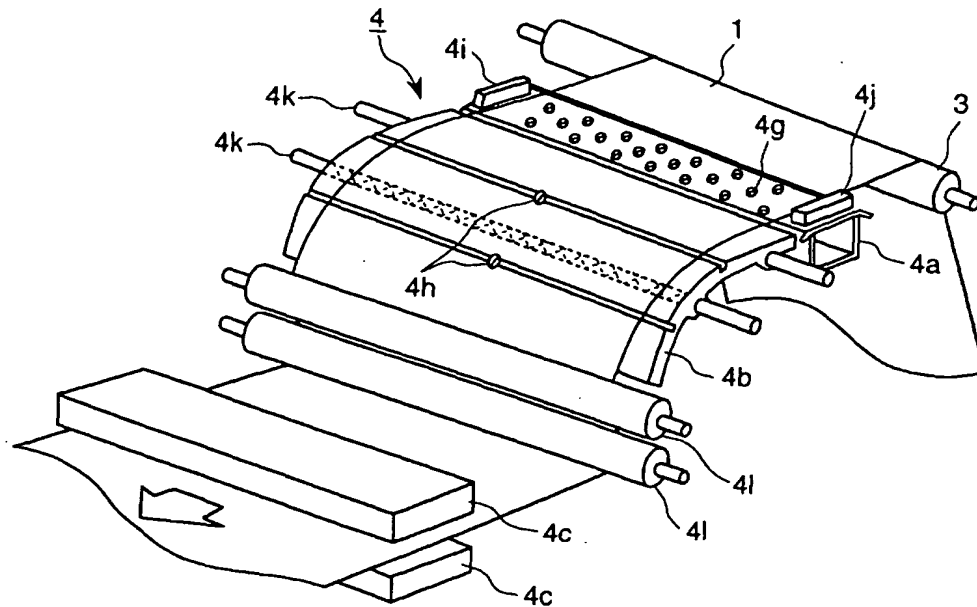


FIG. 3

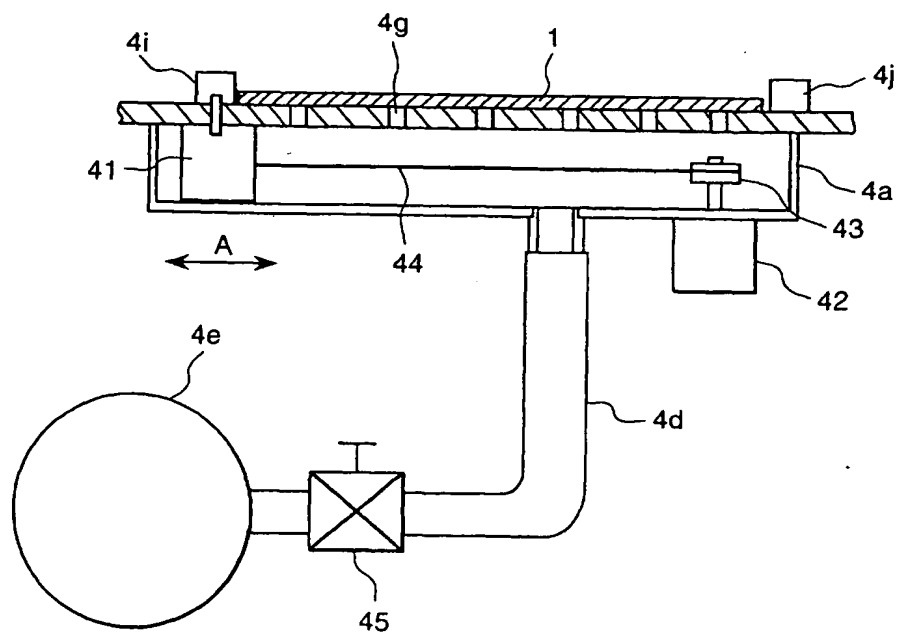


FIG. 4

